

注意：

允許學生個人、非營利性的圖書館或公立學校合理使用本基金會網站所提供之各項試題及其解答。可直接下載而不須申請。

重版、系統地複製或大量重製這些資料的任何部分，必須獲得財團法人臺北市九章數學教育基金會的授權許可。

申請此項授權請電郵 ccmp@seed.net.tw

Notice:

Individual students, nonprofit libraries, or schools are permitted to make fair use of the papers and its solutions. Republication, systematic copying, or multiple reproduction of any part of this material is permitted only under license from the Chiuchang Mathematics Foundation.

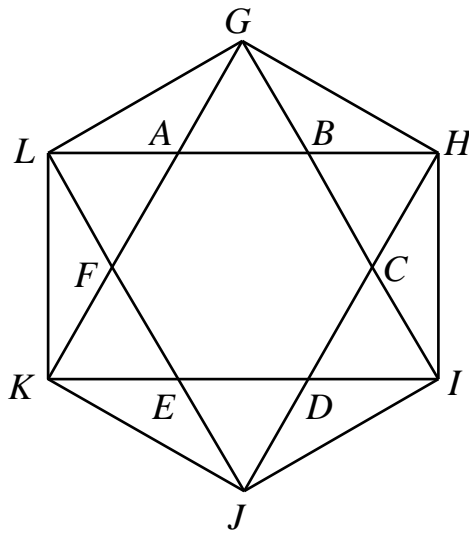
Requests for such permission should be made by e-mailing Mr. Wen-Hsien SUN ccmp@seed.net.tw

2013 小學數學競賽選拔賽複賽試題

第一試：應用題（考試時間 90 分鐘）

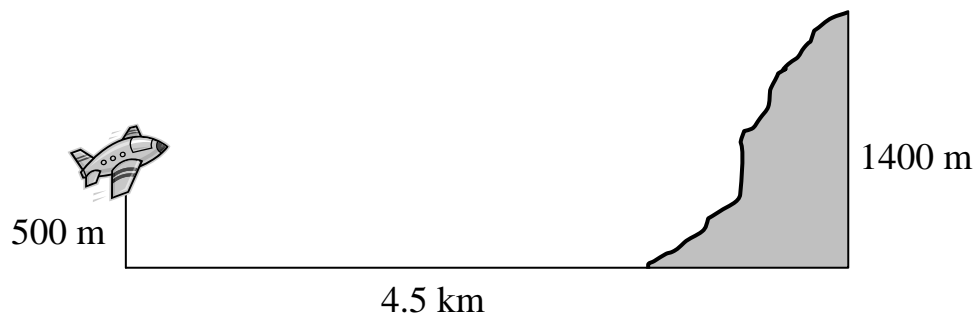
◎ 請將答案填入答案卷對應題號的空格內，只須填寫答案，不須計算過程。本題目卷正反面空白處可為作演算草稿紙。每題 10 分，共 120 分

1. 小丁在 16 歲生日的那天(年齡為 16 歲)向爸爸要求購買一輛摩托車作為生日禮物。爸爸回答說：「不行，等我的年齡是你的三倍時，我才會買給你。」爸爸現年 52 歲，請問再過幾年小丁才可能得到爸爸買給他的摩托車？
2. 在正六邊形 $ABCDEF$ 上，在每一條邊上往外作正三角形後，依次連結 G 、 H 、 I 、 J 、 K 、 L 而得到一個大的六邊形 $GHIJKL$ ，如圖所示。若正六邊形 $ABCDEF$ 的面積為 36 cm^2 ，請問大六邊形 $GHIJKL$ 的面積為多少 cm^2 ？

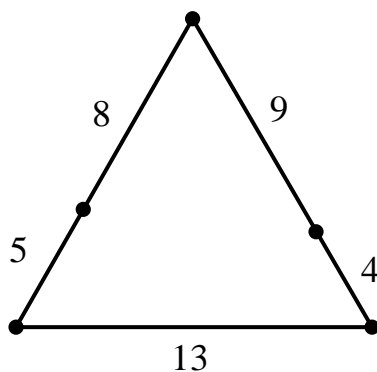


3. A 對 B 說：「如果我以 6 隻豬與您交換 1 匹馬，則您的牲畜數量是我的 2 倍。」
C 對 A 說：「如果我以 14 隻羊與您交換 1 匹馬，則您的牲畜數量是我的 3 倍。」
B 對 C 說：「如果我以 4 隻牛與您交換 1 匹馬，則您的牲畜數量是我的 6 倍。」
請問 A、B、C 三人共有多少隻牲畜？
4. 彩虹國的幣制非常奇怪，它的 1 枚紅幣等於 7 美元、它的 1 枚橙幣等於 7 個紅幣、它的 1 枚黃幣等於 7 枚橙幣、它的 1 枚綠幣等於 7 枚黃幣、它的 1 枚藍幣等於 7 枚綠幣、它的 1 枚靛幣等於 7 枚藍幣、它的 1 枚紫幣等於 7 枚靛幣。有一個人以 840000 美元全部兌換成彩虹國的貨幣，但錢幣的總枚數要求最少。請問他所換的錢幣中，共有多少枚藍幣？
5. 將大小相同的圓球堆成類似正四角錐的尖塔，最下層由 10×10 顆球組成，最上層只有 1 顆球。請問此尖塔總共有多少顆圓球？

6. 一架無人偵察機已升空至離地 500 m 的高度，在它 4.5 km 外有一座高度為 1400 m 的高山。若這一架偵察機的垂直分速恆為 60 km/h，則這架偵察機要成功飛越這一座高山，請問它的水平分速至多為多少 km/h？



7. 請問從 100 到 2013 之間的數裡，共有多少個數含有數碼 7？
8. 若正整數 N 有 20 個正因數而 $2N$ 有 25 個正因數，請問 $15625 \times N$ 的乘積中末尾有多少個 0？
9. 有一家餐廳的老闆一時興起，對在座用餐的 25 位顧客宣布：在座的每一對夫妻贈送 1260 元折價券，其它的每位單身的女性贈送 300 元折價券、每位單身的男性贈送 180 元折價券。最後老闆恰好送出 12000 元折價券。請問當時此餐廳內的顧客共有多少對夫妻？
10. 有一個正整數 n ，它的數碼和與 $n + 1$ 的數碼和都可被 7 整除。請問滿足上述條件最小的 n 值是什麼？
11. 若一個四位數 \overline{abcd} 由左至右愈來愈大，即 $a < b < c < d$ ，則稱此數為「步步高升數」。請問共有多少個不同的步步高升數？
12. 利用 4 cm、5 cm、8 cm、9 cm 及 13 cm 的木棒各一根可用如下圖的方式拼出一個正三角形。現有長度為 1 cm、2 cm、3 cm、4 cm、5 cm、6 cm 及 7 cm 的木棒各一根，從這些木棒中取出全部或部分來拼出正三角形，請問共有多少種不同的取法？



2013 小學數學競賽選拔賽複賽試題

第 二 試: 綜合能力測驗 (考試時間 60 分鐘)

_____ 縣市 _____ 國民小學 _____ 年級 編號: _____ 姓名: _____ 性別: _____

請將答案填入考卷中對應題號的空位內, 第 1、3 題都必須詳細寫下想法或理由, 每題 25 分, 共 100 分。

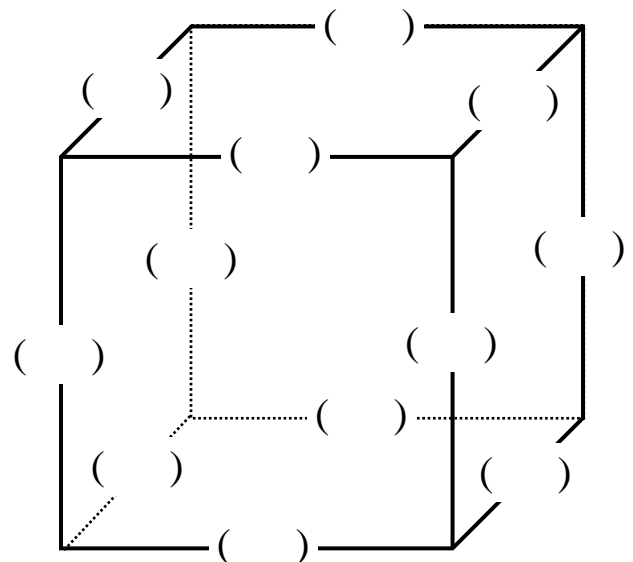
1. 小明在國際機場檢到一張紙, 發現上面寫有一道乘法的算式, 如圖所示。小明研判這是某個國家的小學生遺失的計算紙, 算式中不同的記號代表不同的數碼。請將該算式改寫成阿拉伯數字的正確算式。

$$\begin{array}{r}
 \text{Y} \text{ 9} \text{ 3} \\
 \times \quad \text{9} \text{ Y} \\
 \hline
 \text{2} \text{ Y} \text{ 6} \text{ Y} \\
 \text{Y} \text{ 9} \text{ 3} \\
 \hline
 \text{9} \text{ 6} \text{ 9} \text{ Y}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \square \square \square \\
 \times \quad \square \square \\
 \hline
 \square \square \square \square \\
 \square \square \square \\
 \hline
 \square \square \square \square
 \end{array}$$

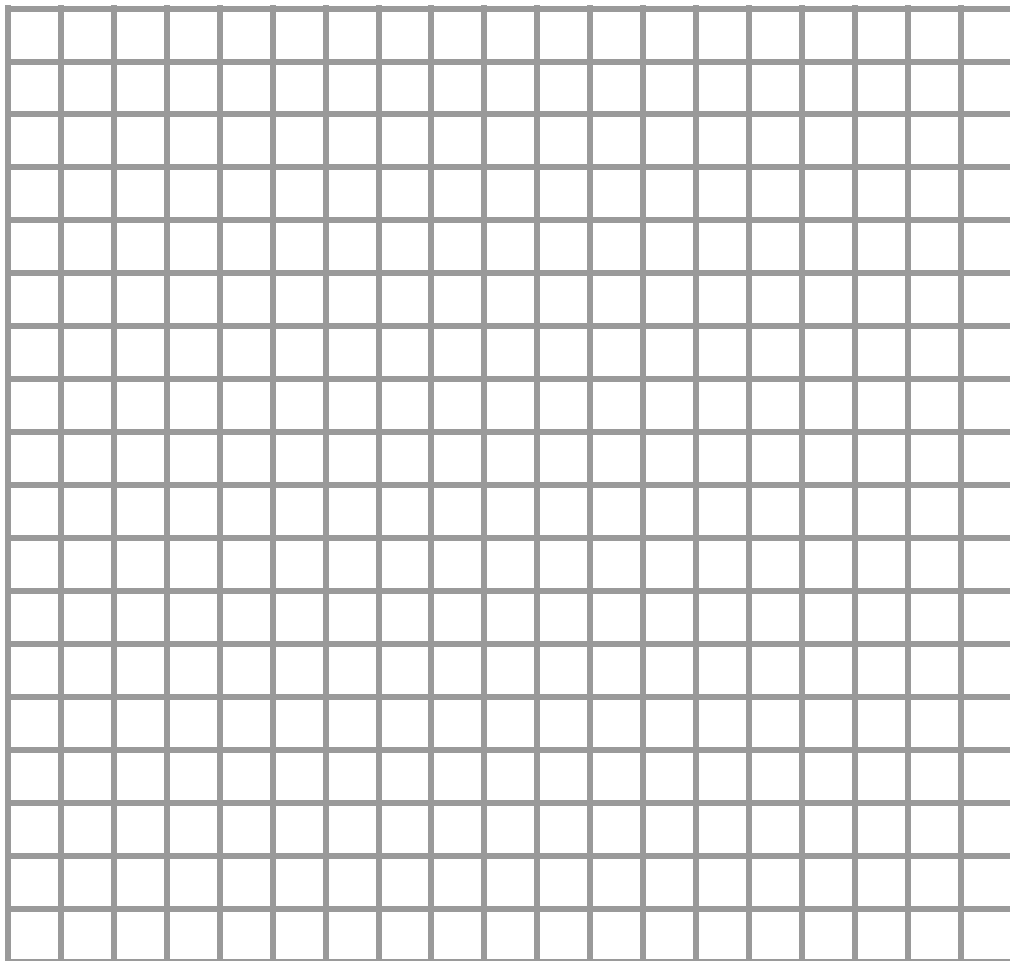
答: _____

2. 請將數 1~12 不重複地填寫在右圖正立方體的每條邊上, 使得正立方體每個面四條邊上的數之總和都相等。



3. 有 101 枚外觀完全相同的金幣，其中 100 枚為重量都相同的真幣，另 1 枚為重量不同之假幣。請問如何利用沒有刻度的天平秤兩次而分辨出假幣比真幣輕或重？

4. 請將 18×19 的方格表沿格線分割為若干個正方形，使得正方形的個數愈少愈好。請在下表中畫出您的分割方法。



答： _____ 個